

# Требования к поставщику услуг по Colocation, IaaS

## Общие требования:

Поставщик должен предоставить следующее:

- 1) Услугу по аренде стойко-места стандартного телекоммуникационного оборудования клиента на территории потенциального поставщика (далее **colocation**), в рамках которого поставщик предоставляет доступ к размещению:
  - серверов
  - сетевых коммутаторов;
  - систем хранения данных;
  - ленточных библиотек;
  - иного телекоммуникационного оборудования;
- 2) Услугу по предоставлению инфраструктуры как сервиса (IaaS), где платформа должна быть изолирована на программном уровне в рамках которой потенциальный поставщик предоставляет доступ к:
  - вычислительным ресурсам;
  - сетевым ресурсам;
  - ресурсам хранения данных;
  - панели администрирования ресурсов;
- 3) Мониторинг основных компонентов ЦОД (активных и пассивных) используемых заказчиком;

Платформа потенциального поставщика должна базироваться на серверах последней модели, иметь современные процессоры совместимые с x86/x64 набором инструкций. Частота ядер в номинале должна быть не ниже 3ГГц на одно ядро. Линейка процессоров не ниже Cascade Lake Refresh. Частота оперативной памяти должна быть не менее 2933 MHz с поддержкой ECC. Дисковая подсистема должна основана на All-flash и включать в себя NVMe SSD диски, подключенные по технологии multipath: iscsi, FC, FCoE либо DAS при использовании SDS на решении HCI, с возможностью шифрования данных, как и на программном так и на физическом уровне;

Центр Обработки данных (далее **ЦОД**) должен соответствовать или превышать требования к элементам инфраструктуры ЦОД и ориентироваться на стандарт **TIER II** «Uptime Institute» (далее стандарт) со всеми вытекающими из этого:

В соответствии с требованиями уровня надежности стандарта, поставщик должен *обеспечить*:

- Доступность сервиса colocation (далее **SLA**) не ниже 99,6 % в год;
- Запираемостью на ключ стоечных дверей, где размещено оборудование заказчика;
- Ограничить физический доступ посторонним лицам в ЦОД, где располагается оборудование заказчика;
- Противопожарной системой общее серверное помещение;
- Физическую сохранность, защиту и доступность размещаемого оборудования;
- Охлаждение помещения, где располагается оборудование заказчика в пределах температурного режима в 18 градусов и ниже;
- Мониторинг доступности подключённых блоков питания оборудования заказчика к PDU;
- Предоставление двух независимых гарантированных интернет-каналов для организации удалённой работы с размещаемым оборудованием;
- Обеспечить пропускную способность между площадками не менее 1Гбит/с;
- Непрерывность работы, размещённого заказчиком оборудования, на время возможных запланированных ремонтно профилактических мероприятий поставщиком.

## Детальные требования:

### Требования к помещениям и компонентам:

Серверные помещения ЦОД должны удовлетворять следующим общим требованиям:

- Серверная комната должна представлять собой помещение с ограниченным доступом, предназначенное для размещения серверного оборудования.

Конструкция серверной комнаты должна соответствовать следующим требованиям:

- Поддерживать требуемую непрерывность рабочих процессов.
- Поддерживать требуемый вес оборудования серверной комнаты.
- Защищать ценное оборудование и данные.

- Физический доступ к серверной комнате должны иметь только уполномоченные сотрудники заказчика и обслуживающих организаций.
- Для ограничения физического доступа к серверной комнате должны использоваться автоматизированные системы контроля доступа.

В зависимости от уровня ЦОД, серверная комната должна быть оснащена минимально:

- Источником бесперебойного питания N+1;
- Системой кондиционирования N+1;
- Дизель-генератором N+1;
- Системой регулирования чистоты и влажности воздуха;
- Серверными и телекоммуникационными шкафами, стойками. Требуемая высота шкафа 42U;
- Системами контроля состояния внутренней среды;
- Системой раннего дымообнаружения;
- Датчиками доступа;
- Датчиками физического состояния оборудования. Разрешается использовать встроенные в оборудование датчики физического состояния;
- Датчиками температуры/влажности;
- Системой видеонаблюдения.
- Обязательным требованием к серверному помещению является наличие фальшпола, выдерживающего нагрузку от устанавливаемого оборудования и работающих с ним людей. Под фальшпол нагнетается охлажденный воздух, также под ним располагаются кабели электроснабжения и слаботочная инфраструктура. Рекомендуется фальшпол из МДФ плиток на металлической основе с ламинированным покрытием или съемный фальшпол с покрытием «керамогранит» размером 600 x 600 мм. Высота над уровнем пола – от 100 до 800 мм, для серверных помещений наиболее оптимально 350–500 мм. Для распределения потоков холодного воздуха от системы кондиционирования рекомендуется использовать перфорированные панели.

#### **Общие требования к структурированной кабельной системе (далее СКС):**

- СКС должна быть спроектирована с избыточностью по количеству подключений.
- Максимальное расстояние горизонтальной проводки не должно превышать 90м.
- СКС должна соответствовать ГОСТ Р 53246–2008 и ГОСТ Р 53245–2008 (ТIA942/ISO11801), которые определяют общие требования к основным узлам СКС и методику испытания, соответственно.
- Кабельные компоненты должны быть не менее категории cat 6а, коммутаторы уровня доступа и распределения имели поддержку эксплуатации компонентов СКС категории 6а либо оптических подключений.
- СКС должна быть документирована.

#### **Требования к внешним каналам связи:**

Минимальные технические требования к внешним каналам связи, которые предоставляются сторонними операторами связи:

- Подключение локальных вычислительных сетей к сети передачи данных оператора (Интернет\выделенные каналы) с использованием проводных каналов связи.
- Предоставление высокоскоростного безлимитного доступа в сеть Интернет с ограничением скорости по тарифу, гарантированного входящего и исходящего трафика внутренней зоны КГ:
- не менее 1 Гбит/с в случае единичного подключения;
- не менее 2 Гбит/с и выше при подключении каналов с резервированием.
- Обеспечение предоставления ЗИП для каналаобразующего оборудования.
- Обеспечение времени реакции на аварийную заявку заказчика не более 4 (четырёх) часов круглосуточно, в том числе в выходные и праздничные дни.
- Предоставлять заказчику самостоятельно выбирать поставщика Интернета\выделенных каналов
- В случае если у поставщика отсутствует необходимый провайдер (Интернета\выделенных каналов) заказчик совместно поставщиком, прорабатывают и согласуют проект по подключению к ЦОД необходимого провайдера связи.
- потери пакетов (Packet Loss) - не более 0,2%;
- задержка при передаче пакетов (Delay) - не более 50мс;
- вариация задержки (Jitter) - не более 50мс;
- гарантированная скорость CIR - не менее 1024 Мбит с.

### **Общие требования к электроснабжению шкафов:**

- К каждому шкафу должно быть подведено питающее напряжение 220В/50Гц. переменного тока от двух независимых источников через индивидуальные автоматические выключатели.
- Подключение оборудования, имеющего два блока питания, осуществлять к двум независимым источникам. Подключение оборудования, имеющего один блок питания, осуществлять к одному из источников питания, равномерно распределяя нагрузку в соответствии с энергопотреблением, указанным в паспорте оборудования.
- Потребляемая мощность должна быть рассчитана в техническом проекте. Если устанавливаются пустые шкафы и на размещение оборудования в них еще нет проекта, то рекомендуется оценивать энергопотребление в среднем 6 кВт на шкаф. Если в шкафах предполагается устанавливать blade-серверы или иное оборудование, имеющее повышенное энергопотребление, то потребляемая мощность должна быть скорректирована согласно документации производителя.

### **Требования к системе видеонаблюдения:**

- Система видеонаблюдения должна собирать и передавать видеоинформацию в режиме реального времени;
- Система видеонаблюдения должна записывать и воспроизводить цветное изображение;
- Все входы в аппаратный зал должны находиться под видеонаблюдением;
- Должен храниться как минимум 3-месячный архив информации системы доступа в помещения для расследования возможных инцидентов.

### **Требования к системе разграничения физического доступа:**

- Должна быть использована система разграничения доступа на основе proximity-карт (стандарт ISO 14443), которая состоит из сервера управления, системы контроллеров и считывателей, а также индивидуальных карт (ключей), включая доступ до шкафа Заказчика.
- Данные системы (архив информации) должны храниться минимум три месяца.

### **Общие требования к поставщику:**

- Иметь автоматизированные системы контроля ЦОД DCIM;
- Иметь в штате специалистов, сертифицированных по элементам и компонентам ЦОД (Инженеры; по энергетике, хладоснабжению, пожаротушению, сетям связи, серверного оборудования, систем хранения данных. Монтажники СКС и вычислительного оборудования. Администраторы систем и безопасности.)
- Иметь системы управления информационной безопасностью для предотвращения утечки, потери, искажения данных, а также несанкционированного доступа к данным.
- Иметь системы противодействию киберугроз (IPS/IDS, AntiDDoS)
- Иметь NOC/SOC 24\*7

На стадии проектирования допускаются обоснованные изменения при выполнении обязательного условия неизменности целевых показателей и функциональных возможностей отдельных систем и всего комплекса ЦОД в целом.